

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

①⑫ **Offenlegungsschrift**
①⑩ **DE 198 07 309 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
B 60 K 37/00
B 60 K 37/04
B 60 R 7/06

②① Aktenzeichen: 198 07 309.7
②② Anmeldetag: 20. 2. 98
④③ Offenlegungstag: 26. 8. 99

⑦① Anmelder:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

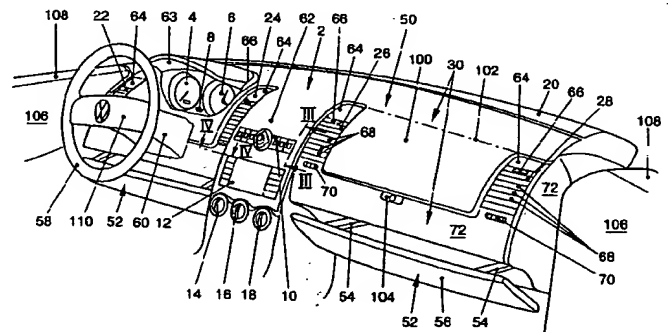
⑦② Erfinder:
Andronis, Odysseus, 38100 Braunschweig, DE;
Karadia, Narendra, 38550 Isenbüttel, DE; Hofmann,
Gustav, 31275 Lehrte, DE; Jauch-Paganetti,
Michele, 38100 Braunschweig, DE; Soltendieck,
Bernd, 38108 Braunschweig, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:
DE 36 11 486 A1
DE-GM 73 36 320
DE-GM 19 45 483
EP 08 30 967 A1
EP 05 15 287 A1
JP 08085365 A., In: Patent Abstracts of Japan;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Instrumententafel

⑤⑦ Die vorliegende Erfindung betrifft eine Instrumententafel (2), insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mit einem Grundkörper, einer Verkleidung (30) und einer Mehrzahl von Anzeigeelementen (4, 6, 8), Bedienelementen (10, 12, 14, 16, 18), Ausströmerdüsen (20, 22, 24, 26, 28) oder dergleichen Funktionselementen. Um eine Berücksichtigung gestalterischer Wünsche im Hinblick auf die Farbe und/oder Oberflächenbeschaffenheit derartiger Instrumententafeln (2) ohne größeren Aufwand zu ermöglichen und darüber hinaus sichtbare Trennfugen zwischen den Funktionselementen (4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28) und der Verkleidung (30) zu vermeiden, wird erfindungsgemäß auf einer Ober- und/oder Vorderseite der Instrumententafel (2) mindestens ein Teil der Verkleidung (30) von einer austauschbaren Abdeckung (50) gebildet, die nach der Montage mindestens eines Großteils der Funktionselemente (4, 6, 8, 10, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28) befestigbar ist und Aussparungen für die Funktionselemente (4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28) aufweist.



DE 198 07 309 A 1

DE 198 07 309 A 1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Instrumententafel, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mit einem Grundkörper, einer Verkleidung und einer Mehrzahl von Anzeigeelementen, Bedienungselementen, Ausströmerdüsen oder dergleichen Funktionselementen.

Instrumententafeln von Personenkraftwagen oder anderen Kraftfahrzeugen neueren Datums sind häufig mit einer Vielzahl von Anzeigeelementen, wie Tachometer mit Kilometerzähler Drehzahlmesser, Kühlmitteltemperatur- und Kraftstoffanzeige, Uhr, Kontrollleuchten für Fahrtrichtungsanzeiger, Motorölstand, Batterieladezustand, Fernlicht oder dergleichen, Bedienungselementen, wie Kippschaltern für die Fahrzeugbeleuchtung, Warnblinkanlage oder Heckscheibenheizung, Regelschiebern oder -schaltern zur Regelung der Temperatur und Luftverteilung einer Belüftungsanlage oder dergleichen, sowie mit den im vorderen Teil des Kraftfahrzeugs positionierten Ausströmerdüsen der Belüftungsanlage ausgestattet. Die dem Innenraum zugewandte Verkleidung dieser Instrumententafeln weist daher viele einspringende Winkel und Ecken und eine große Kunststoffoberfläche auf, wodurch Staubablagerungen begünstigt werden, die das optische Erscheinungsbild der Instrumententafel beeinträchtigen. Weiter wird zumindest ein Teil der Aussparungen gewöhnlich durch Fugen begrenzt, die senkrecht zur Oberfläche der Instrumententafel verlaufen und daher vom Innenraum aus sichtbar sind, wodurch sich ebenfalls eine Beeinträchtigung des optischen Erscheinungsbildes ergibt. Ein weiterer Nachteil der bekannten Instrumententafeln besteht darin, daß sie hinsichtlich ihrer farblichen Gestaltung oder Oberflächenbeschaffenheit nicht oder nur sehr schlecht an ausgefallene Fahrzeuglackierungen, die vom Kunden ausgewählten Sitzbezüge oder andere spezielle Kundenwünsche angepaßt werden können, weil sie einschließlich der Verkleidung und der Funktionselemente vormontiert werden und für eine Lagerhaltung oder eine Just-In-Time-Zulieferung verschiedenfarbiger oder eine unterschiedliche Oberflächenbeschaffenheit aufweisender Instrumententafeln ein erheblicher Aufwand getrieben werden müßte.

Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, Instrumententafeln der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, daß gestalterische Wünsche im Hinblick auf die Farbe oder Oberflächenbeschaffenheit einer Instrumententafel ohne größeren Aufwand berücksichtigt und darüber hinaus die zuvor genannten Nachteile bekannter Instrumententafeln beseitigt oder wenigstens gemildert werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß auf einer Ober- und/oder Vorderseite der Instrumententafel mindestens ein Teil der Verkleidung von einer austauschbaren Abdeckung gebildet wird, die Aussparungen für die Funktionselemente aufweist und nach der Montage eines Großteils oder sämtlicher der Funktionselemente zweckmäßig auf darunterliegenden Teilen des Grundkörpers oder den übrigen, vormontierten Teilen der Verkleidung befestigt wird.

Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, das Aussehen der Instrumententafel erst kurz vor der Endmontage im Kraftfahrzeug durch Anbringung einer austauschbaren, das heißt unter mehreren Alternativen frei wählbaren Abdeckung farblich und/oder im Hinblick auf die Materialzusammensetzung bzw. Oberflächenbeschaffenheit an die gewählte Innenausstattung, die jeweilige Fahrzeuglackierung, die Designvorgaben einer speziellen Kleinserie oder sogar an individuelle Kundenwünsche anzupassen. Dadurch ist es möglich, ähnlich wie bei herkömmlichen Instrumententa-

fen den Grundkörper mit einem Teil der Verkleidung, zum Beispiel auf der Unterseite und an den Stirnseiten vorzumontieren, die vormontierte Instrumententafel für die Endmontage Just-In-Time bzw. kurz zuvor anzuliefern und unmittelbar vor dem Einbau in das Fahrzeug eine Abdeckung anzubringen, die zuvor aus einer Gruppe von gleichartigen Abdeckungen mit unterschiedlichem Aussehen als die am besten passende ausgewählt worden ist.

Ein weiterer Vorteil einer derartigen, nach der Vormontage auf der Ober- und/oder Vorderseite der Instrumententafel angebrachten Abdeckung besteht darin, daß die an die Aussparungen angrenzenden Ränder der Abdeckung die senkrecht zur Oberfläche der Instrumententafel verlaufenden Trennfugen zwischen dem Grundkörper bzw. den übrigen vormontierten Teilen der Verkleidung einerseits und den darin eingesetzten Funktionselementen andererseits überdecken, so daß diese Trennfugen vom Innenraum aus nicht mehr sichtbar sind. Die bei der Anbringung der Abdeckung zwischen deren Rückseite und der Vorderseite der Funktionselemente und des Grundkörpers bzw. der vormontierten Teile der Verkleidung gebildeten Trennfugen verlaufen demgegenüber parallel zur Oberfläche der Instrumententafel, so daß sie für die Fahrzeuginsassen unsichtbar sind.

Außer auf der Instrumententafel können auch auf dem Lenkradstern, auf einem Mitteltunnel mit einer Schaltkonsole oder einer Ablage und/oder auf der Innenseite der Türen weitere Abdeckungen vorgesehen sein, die ebenfalls austauschbar und ggf. mit Aussparungen für Bedienungselemente, wie Schalthebel oder Fensterheber versehen sind, so daß sie sich zum einen für eine einheitliche Innenausstattung an die Abdeckung auf der Instrumententafel anpassen und zum anderen erst kurz vor dem Einbau auf den genannten Bauteilen anbringen lassen.

Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die Abdeckung eine geschlossene Oberfläche ohne einspringende Winkel oder Ecken aufweist, um schwer zu beseitigende Staubablagerungen auf der Abdeckung zu verhindern. Die Abdeckung besteht zweckmäßig aus einer gebogenen Platte aus Kunststoff oder aus einem Laminat, deren Rückseite an die Ober- und/oder Vorderseite des Grundkörpers angepaßt ist.

Um einen gegebenenfalls gewünschten späteren Austausch der Abdeckung gegen eine andersfarbige Abdeckung oder eine Abdeckung mit anderer Oberflächenbeschaffenheit zu ermöglichen bzw. für einen Austausch von Funktionselementen oder anderen Komponenten im Inneren des Grundkörpers den Zugang zu diesen zu erleichtern, ist die Abdeckung gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung lösbar auf dem Körper befestigt. Dazu können zweckmäßig Halteclips verwendet werden, die vorzugsweise über die Rückseite der Abdeckung überstehen, so daß sie für die Fahrzeuginsassen nicht sichtbar sind. Die Halteclips sind vorzugsweise in der Nähe von Rändern der Abdeckung angeordnet, so daß diese sich gegebenenfalls durch Einführen eines flachen Werkzeugs zwischen die Abdeckung und den Grundkörper bzw. die vormontierten Teile der Verkleidung lösen und wieder vom Grundkörper abnehmen läßt.

Zusätzlich zu den Halteclips kann vorgesehen sein, daß eine über einem Kombiinstrument angeordnete Hutze und/oder einige wenige Funktionselemente und vorzugsweise zur Sonderausstattung gehörende Funktionselemente, wie beispielsweise ein oberhalb des Mitteltunnels auf der Instrumententafel vorgesehenes Radio oder Navigationsgerät, erst nach Anbringung der Abdeckung in die Instrumententafel eingesetzt werden, wobei sie durch die zugehörigen Aussparungen hindurch in einen Schacht im Grundkörper oder im vormontierten Teil der Verkleidung verankert werden, so

daß sie ebenfalls zur Befestigung der Abdeckung auf dem Grundkörper beitragen. Diese Funktionselemente weisen zweckmäßig eine umlaufende Schulter auf, die um die zugehörige Aussparung herum gegen die Oberfläche der Abdeckung anliegt und die Abdeckung um das Funktionselement herum gegen den Grundkörper und die Vorderseite des Funktionselements drückt.

Dieser Beitrag zur Befestigung der Abdeckung kann weiter auch von einer nachträglich montierten Hutze erfüllt werden, die vor dem Fahrer angeordnete, ggf. zu einem Koumbiinstrument zusammengefaßte Anzeiginstrumente überdeckt oder umgibt und vorzugsweise durch eine Aussparung der Abdeckung hindurch im Grundkörper verankert ist.

Eine noch weitere Alternative sieht vor, daß die in parallel zur Fahrtrichtung verlaufenden vertikalen Querschnittsebenen entgegen der Fahrtrichtung konvex gewölbte Abdeckung begrenzt elastisch biegsam ist, so daß sie sich nach Verankerung ihres oberen oder unteren Randes vorzugsweise unter Verringerung ihres Krümmungsradius etwas biegen läßt, um den jeweils anderen Rand in einer Halterung zu verankern, die auf dem Grundkörper oder den vormontierten Teilen der Verkleidung vorgesehen ist. Infolge der elastischen Rückstellkräfte der gebogenen Abdeckung wird diese anschließend auf der Instrumententafel festgehalten.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung überdeckt die Abdeckung einen Großteil der Instrumententafel, wobei sie sich vorzugsweise im wesentlichen über die gesamte Breite der Instrumententafel erstreckt. Während der obere Rand der Abdeckung vorzugsweise parallel zur Windschutzscheibe verläuft, besitzt der untere Rand zweckmäßig mehrere einspringende Ausbuchtungen, von denen jede eine Aussparung für eine oder zwei Ausströmerdüsen bildet. Diese Ausbuchtungen können sich bis zur Oberseite der Instrumententafel erstrecken, so daß die aus der Ausströmerdüse oder der oberen von zwei übereinander angeordneten Ausströmerdüsen austretende Luft nach oben in Richtung der Windschutzscheibe gelenkt werden kann. Dadurch kann beispielsweise das Entfrosten der Windschutzscheibe beschleunigt werden, indem Warmluft sowohl aus einer unmittelbar vor der Windschutzscheibe angeordneten Defrosterdüse als auch den genannten Ausströmerdüsen zugeführt wird.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, daß der Grundkörper bzw. die vormontierten Teile der Verkleidung unter der Abdeckung keine geschlossene Oberfläche aufweisen, sondern offen sind, so daß die Funktionselemente oder andere im Inneren des Grundkörpers angebrachte Komponenten, wie beispielsweise ein Airbag-Gasgenerator eines Insassen-Rückhaltesystems nach dem Abnehmen der Abdeckung von der Oberseite der Instrumententafel aus leicht zugänglich sind, um den Austausch dieser Funktionselemente oder Komponenten im Falle eines Defekts bzw. nach der Aktivierung zu erleichtern.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsge-
mäßigen Instrumententafel eines Personenkraftwagens, die
mit einer austauschbaren Abdeckung versehen ist;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Abdeckung aus
Fig. 1 vor dem Anbringen auf der vormontierten Instru-
mententafel;

Fig. 3 eine Querschnittsansicht eines Teils der Instru-
mententafel entlang der Linie III-III der **Fig. 1** im Bereich einer
vor dem Anbringen der Abdeckung montierten Schalterein-
heit;

Fig. 4 eine Querschnittsansicht eines Teils der Instru-
mententafel entlang der Linie IV-IV der **Fig. 1** im Bereich eines
Randes eines zur Befestigung der Abdeckung beitragenden,
nach dem Anbringen der Abdeckung im Grundkörper ver-
ankerten Navigationsgeräts;

Fig. 5 eine vertikale Querschnittsansicht einer elastisch
biegsamen Abdeckung, die mindestens teilweise durch elasti-
sche Rückstellkräfte auf dem Grundkörper festgehalten
wird.

Die in **Fig. 1** der Zeichnung dargestellte Instrumenten-
tafel 2 eines Personenkraftwagens besteht im wesentlichen
aus einem als Träger und Versteifungselement dienenden,
nicht sichtbaren Grundkörper, einer Mehrzahl von Anzeig-
instrumenten 4, 6, 8 und Bedienungselementen 10, 12, 14,
16, 18, die auf einer dem Innenraum des Personenkraftwa-
gens zugewandten Vorder- und Oberseite der Instrumenten-
tafel 2 angeordnet sind, einem Teil einer Belüftungsanlage
des Personenkraftwagens mit insgesamt sieben Ausströmer-
düsen 20, 22, 24, 26, 28 (nur teilweise dargestellt), welche
zur Belüftung des vorderen Teils des Innenraums dienen, so-
wie einer auf dem Grundkörper angebrachten Instrumenten-
tafelverkleidung 30, die eine mit Aussparungen 32, 34, 36,
38, 40, 42, 44, 46, 48 versehene austauschbare Abdeckung
50 (**Fig. 2**) umfaßt, welche sich über die Oberseite und einen
Teil der Vorderseite der Instrumententafel 2 erstreckt und
erst kurz vor dem Einbau der ansonsten im wesentlichen fer-
tig montierten Instrumententafel 2 auf dieser angebracht
wird.

Der Grundkörper besteht wie die Grundkörper bekannter
Instrumententafeln aus mehreren untereinander verbunde-
nen Querträgern, die u. a. als Halterung für die zu den Aus-
strömerdüsen 20, 22, 24, 26, 28 führenden Luftzuleitungen
und die Pedale dienen. Weiter trägt der Grundkörper zwei
auf der Unterseite der Instrumententafel 2 in den Innenraum
des Personenkraftwagens überstehende Bügel 52, die sich
im Abstand von der Verkleidung 30 quer zur Fahrtrichtung
durch den Fußraum des Fahrers bzw. des Beifahrers erstrek-
ken und jeweils einen Gassack eines Insassen-Rückhaltesys-
tems des Personenkraftwagens enthalten, der durch die
hohlen Träger 54 der Bügel 52 mit einem im Inneren der In-
strumententafel 2 untergebrachten Gasgenerator verbunden
ist.

Die Anzeiginstrumente bestehen im wesentlichen aus ei-
nem Tachometer 4 mit Kilometerzähler, einer neben dem
Tachometer 4 angeordneten Uhr 6, sowie einer zwischen
den beiden Instrumenten 4, 6 angeordneten Kraftstoffan-
zeige 8, die zu einem fahrerseitig oberhalb der Lenk-
radsäule 60 angeordneten Koumbiinstrument zusammengefaßt
sind. Das Koumbiinstrument steht durch die Aussparung 40
in der Abdeckung 50 etwas nach oben über deren konvex ge-
wölbte Oberseite über, um das Ablesen der Instrumente 4, 6,
8 zu erleichtern. Über dem Kombiinstrument ist eine dach-
artig vorspringende Hutze 63 angeordnet, welche die Ober-
seite des Koumbiinstrumentes bedeckt und mit der Abdek-
kung 50 oder durch die Aussparung 40 hindurch mit dem
Grundkörper verbunden ist.

Die Bedienungselemente 10, 12, 14, 16, 18, umfassen
eine oberhalb eines Mitteltunnels angeordnete Schalterein-
heit 10 mit einer Reihe von Kippschaltern, u. a. für die
Warnblinkanlage, Heckscheibenheizung, Sitzheizung, Ne-
belschlußleuchte, sowie einem Drehschalter für die Be-
leuchtung des Personenkraftwagens, ein unterhalb der
Schaltereinheit 10 in einen Schacht des Grundkörpers einge-
setztes Navigationsgerät 12 mit einem als Display dienen-
den Flachbildschirm und seitlichen Bedienungstasten, sowie
drei unterhalb des Navigationsgeräts 12 am unteren Rand
der Abdeckung 50 angeordnete Drehschalter 14, 16, 18 für
die Belüftungsanlage, von denen zwei zur Regelung der
Lufttemperatur bzw. der Luftverteilung zu den Ausströmer-

düsen 20, 22, 24, 26, 28 auf der Instrumententafel 2 und im Fußraum dienen, während der dritte als Gebläseschalter ausgebildet ist. An Stelle des als Sonderausstattung vorgesehenen Navigationsgeräts 12 kann alternativ auch ein Radio mit Kassettendeck oder CD-Player treten.

Von den sieben Ausströmerdüsen 20, 22, 24, 26, 28 ist eine als Defrosterdüse 20 zwischen einem oberen Rand der Abdeckung 50 und dem unteren Rand der Windschutzscheibe (nicht dargestellt) angeordnet, während zwei weitere Ausströmerdüsen (nicht dargestellt) links und rechts des Mitteltunnels im Fußraum des Fahrers und Beifahrers angeordnet sind. Die vier übrigen Ausströmerdüsen 22, 24, 26, 28 münden auf der Vorderseite der Instrumententafel 2 in den Innenraum, wobei jeweils eine am linken bzw. rechten Rand der Abdeckung 50 sowie links bzw. rechts von einem oberhalb des Mitteltunnels befindlichen mittleren Teils 62 der Abdeckung 50 angeordnet sind.

Die vier Ausströmerdüsen 22, 24, 26, 28 weisen jeweils zwei Luftaustrittsöffnungen auf, von denen die obere nach oben zur Windschutzscheibe hin gerichtet ist, während die untere im wesentlichen horizontal zum Innenraum hin gerichtet ist. Die obere Luftaustrittsöffnung ist durch einen Schieber 64 verschlossen, der sich mit Hilfe eines Betätigungsrades 66 in seitlicher Richtung quer zur Fahrtrichtung unter den benachbarten Rand der Abdeckung 50 verschieben läßt, um die Luftaustrittsöffnung freizugeben, wenn beispielsweise zum Entfrosten einer vereisten Windschutzscheibe eine größere Warmluftmenge nach oben gelenkt werden soll, um die Wirkung der aus der Defrosterdüse 20 ausströmenden Warmluft zu verstärken. Vor der unteren Luftaustrittsöffnung sind Lamellen 68 angeordnet, die sich mit Hilfe eines weiteren Betätigungsrades 70 in unterschiedliche parallele Kippstellungen bringen lassen, um die jeweilige Luftaustrittsöffnung unterschiedlich weit zu öffnen bzw. den Luftstrom mehr nach unten oder nach oben zu lenken.

Die Verkleidung 30 umfaßt neben der Abdeckung 50 eine auf der Unterseite, dem unteren Teil der Vorderseite, sowie den beiden Stirnseiten des Grundkörpers angebrachte Kunststoffverkleidung 72, die wie die Verkleidung herkömmlicher Instrumententafeln auf dem Grundkörper vormontiert wird. Diese Verkleidung 72 überzieht die innenraumseitig nicht von der Abdeckung 50 bedeckten Teile des Grundkörpers und macht sie für die Fahrzeuginsassen unsichtbar. Die Abdeckung 50 überlappt mit einem Teil ihrer Ränder die Kunststoffverkleidung 72, wobei die Oberflächen der Verkleidung 72 und der Abdeckung 50 im Bereich des Übergangs miteinander fluchten können (Fig. 5).

In dem mit der Abdeckung 50 versehenen Bereich auf der Ober- und Vorderseite der Instrumententafel 2 ist unter der Abdeckung 50 entweder keine Verkleidung 72 angebracht oder, soweit als Auflagefläche für die Abdeckung vorgesehen, sie ist mit großen Öffnungen 74 versehen, so daß im Inneren oder auf der Vorderseite der Instrumententafel untergebrachte Komponenten, wie beispielsweise Gasgeneratoren für das Insassen-Rückhaltesystem, die Luftzuleitungen und die Ausströmerdüsen 20, 22, 24, 26, 28, sowie die Schaltereinheit 10 oder andere Bedienungselemente nach dem Abnehmen der Abdeckung 50 von der Oberseite bzw. der Vorderseite der Instrumententafel 2 her gut zugänglich sind und somit leicht ausgetauscht werden können.

Wie am besten in Fig. 2 dargestellt, besteht die Abdeckung 50 selbst im wesentlichen aus einer gewölbten Platte mit einer gleichbleibenden Dicke, die eine glatte geschlossene Oberfläche ohne einspringende Winkel oder Ecken aufweist und der Kontur des darunter angeordneten Grundkörpers bzw. an einem Teil ihrer Ränder derjenigen der Kunststoffverkleidung 72 folgt. Die Ränder der Abdeckung 50

sind gerundet oder abgeschrägt. Die Abdeckung 50 kann beispielsweise durch Spritzgießen oder Pressen aus Kunststoff oder aus einem Laminat hergestellt werden, wobei sie im Ganzen oder auch nur auf ihrer sichtbaren Oberfläche so eingefärbt und/oder profiliert werden kann, daß beispielsweise mit den jeweils ausgewählten Lackierungen oder Sitzbezügen zusammenpassende Abdeckungen angeboten werden können.

Der obere Rand der Abdeckung 50 erstreckt sich parallel zur Windschutzscheibe über die gesamte Breite der Instrumententafel 2, wobei er unmittelbar an die mit einem textilen Netzgewebe überspannte Defrosterdüse 20 angrenzt. Die Abdeckung 50 ist zwischen ihrem oberen Rand und ihrem unteren Rand in einer zur Fahrtrichtung parallelen vertikalen Querschnittsebene konvex in Richtung des Innenraums gewölbt, wobei sie zumindest im Bereich ihrer Außenränder mit ihrer Rückseite gegen den Grundkörper, die um einen Teil der Abdeckung 50 herum auf dem Grundkörper angebrachte Kunststoffverkleidung 72 oder einen Rand der Ausströmerdüsen 20, 22, 24, 26, 28 an liegt. Die Rückseite der Abdeckung 50 ist in der Nähe der Außenränder mit hakenförmigen Halteclips 74 versehen (in Fig. 2 ist nur einer der Halteclips 74 dargestellt), die nach hinten über die Abdeckung 50 überstehen und elastisch biegsam sind, so daß sie sich in zugehörige Schlitzöffnungen (nicht dargestellt) auf dem Grundkörper oder der vormontierten Kunststoffverkleidung 72 verrasten lassen, um die Abdeckung 50 zu befestigen. Wie in Fig. 2 dargestellt, weisen die Halteclips 74 zum Außenrand der Abdeckung 50 hin ausgerichtete Hakenvorsprünge 76 auf, so daß sie sich durch Einführen eines flachen Werkzeugs unter den Außenrand nach innen drücken und dadurch aus den hinterschnittenen Schlitzöffnungen lösen lassen, beispielsweise um eine auf der Instrumententafel 2 angebrachte Abdeckung 50 gegen eine andersfarbige Abdeckung 50 auszutauschen, oder um sich einfach von oben her Zugang zu einer im Inneren der Instrumententafel 2 angeordneten defekten Komponente oder zu einem der Bedienungselemente zu verschaffen.

Fig. 5 zeigt eine alternative Ausgestaltung der Abdeckung 50, die aus einem elastisch biegsamen Material besteht und in einer unbelasteten Ruhestellung die in strichpunktierten Linien angezeigte Konfiguration einnimmt. Nach einem Einhaken oder Einrasten ihres oberen Randes unter einem entgegen der Fahrtrichtung über ein Gehäuse der Defrosterdüse 20 überstehenden Vorsprung 80 wird die Abdeckung 50 unter Verringerung ihres Krümmungsradius etwas zusammengebogen und anschließend im unteren Bereich der Vorderseite der Instrumententafel 2 ihr unterer Rand in einer Halterung 82 am oberen Rand der vormontierten Kunststoffverkleidung 72 eingehängt, die ebenso wie der untere Rand der Abdeckung 50 mit Hinterschneidungen versehen ist, so daß sich die infolge ihrer elastischen Rückstellkraft gehaltene Abdeckung 50 nicht von selbst wieder lösen kann. Die seitlichen Ränder der Abdeckung 50 können mit zusätzlichen Halteclips 74 versehen sein, wie zuvor beschrieben.

Bei der in Fig. 2 dargestellten Abdeckung 50 ist jeweils eine der drei allseitig von Rändern umgebenen Aussparungen 40, 42, 44 für das Koumbiinstrument, die Schaltereinheit 10 bzw. das Navigationsgerät 12 oder Radio vorgesehen. Die zwei am rechten bzw. linken Rand der Abdeckung 50 angeordneten und jeweils zur Mitte der Abdeckung 50 sowie nach oben hin einspringenden randoffenen Aussparungen 32, 34 entsprechen in ihrer Position der Position der beiden seitlichen Ausströmerdüsen 22, 28, während die zwei links und rechts des mittleren Teils 62 der Abdeckung 50 befindlichen Aussparungen 36, 38 für die Ausströmerdüsen 24, 26 als langgestreckte schmale Ausbuchtungen ausgebildet sind, die sich ebenso wie die Aussparungen 32, 34

vom unteren Rand der Abdeckung 50 bis zur Oberseite der Instrumententafel 2 erstrecken. Weiter weist die Abdeckung im Bereich ihres unteren Randes die nach unten zu randoffene Aussparung 48 für die Lenkradsäule 60, sowie die drei am unteren Rand ihres mittleren Teils 62 angeordneten, an die Rundungen an der Oberseite der drei Drehschalter 14, 16, 18 angepaßten halbrunden Aussparungen 46 auf.

Wie am besten in Fig. 3 am Beispiel der Schaltereinheit 10 dargestellt, überdeckt der die Aussparung 42 begrenzen-
 10 zende Rand der Abdeckung 50 im Bereich der Schaltereinheit 10 die vertikalen Trennfugen 84 zwischen diesen und dem umgebenden Grundkörper oder der umgebenden Kunststoffverkleidung 72, so daß sie für die Fahrzeuginsassen nicht sichtbar sind. Die in eine Öffnung 86 in einem Träger 88 des Grundkörpers eingesetzte Schaltereinheit 10 liegt dabei auf einer umlaufenden Schulter 90 des Trägers 88 auf und wird von mehreren Federzungen 92 gehalten, die in ihrer unbelasteten Stellung über die innere Begrenzungswand der Öffnung 86 überstehen, beim Einführen der Schaltereinheit 10 zusammen und nach außen gedrückt werden und danach mit ihrer nach unten weisenden Spitze gegen die horizontale Oberseite eines über die Außenwand der Schaltereinheit 10 überstehenden Vorsprungs 94 anliegen, so daß die Schaltereinheit 10 in der Öffnung 86 verankert ist, wenn das erweiterte Oberteil der Schaltereinheit 10 auf der Schulter 90 aufliegt.

Während die meisten Anzeigeinstrumente, Bedienungselemente und Ausströmerdüsen an ihren Rändern auf diese Weise von der Abdeckung 50 überlappt werden, kann ein nachträglich, das heißt zusammen mit der Abdeckung 50 vor dem Einbau in den Personenkraftwagen auf der Instrumententafel 2 montiertes Instrument oder Zubehörteil, wie beispielsweise das zur Sonderausstattung gehörige Navigationsgerät 12, durch die zugehörige Aussparung 44 der Abdeckung 50 hindurch im Grundkörper oder in der vormontierten Kunststoffverkleidung 72 verankert werden. Das in einen Schacht 96 des Grundkörpers eingesetzte, durch Federzungen 92 im Schacht 96 verankerte Navigationsgerät 12 weist eine zu seiner Vorderseite parallele umlaufende Schulter 98 auf, welche die Abdeckung 50 im Bereich ihres um die Aussparung 44 umlaufenden Randes gegen den darunterliegenden Grundkörper drückt und damit dazu beiträgt, die Abdeckung 50 in diesem Bereich festzuhalten. In ähnlicher Weise wie das Navigationsgerät 12 kann auch die über dem Kombiinstrument angebrachte Hutze 63 entweder alleine oder zusammen mit dem Kombiinstrument nachträglich, das heißt nach der Anbringung der Abdeckung 50, auf dem Grundkörper befestigt werden. Alternativ dazu kann die Hutze 63 aber auch einen einstückigen Teil der Abdeckung 50 oder der vormontierten Kunststoffverkleidung 72 bilden, wobei sie im zuletzt genannten Fall nach dem Anbringen der Abdeckung 50 die Aussparung 40 durchsetzt.

Auf der Beifahrerseite ist ein Teil der Abdeckung 50 zwischen den beiden Aussparungen 34, 38 für die Ausströmerdüsen als Deckel 100 für einen im Grundkörper eingesetzten Handschuhkasten (nicht dargestellt) ausgebildet und über ein horizontales Filmscharnier 102 (in Fig. 1 in strichpunktierten Linien angedeutet) mit dem Rest der Abdeckung 50 verbunden. Das zur Verriegelung des Deckels 100 dienende Schloß 104 ist am unteren Rand des Handschuhkastens auf der vormontierten Kunststoffverkleidung 72 angebracht.

Zur Herstellung der Instrumententafel 2 wird zuerst der Grundkörper vormontiert und dann die Luftleitungen und die Ausströmerdüsen eingebaut und an den Stirnseiten, auf der Unterseite und im unteren Bereich der Vorderseite der Instrumententafel die Kunststoffverkleidung 72 angebracht. Danach werden das Kombiinstrument 4, 6, 8, die Schaltereinheit 10 und die Drehschalter 14, 16, 18 im Grundkörper

oder in der Kunststoffverkleidung 72 montiert, bevor die weitgehend fertiggestellte Instrumententafel 2 Just-In-Time für den Einbau in den Personenkraftwagen bzw. für die vorherige Anbringung einer an die Fahrzeuglackierung oder die Farbe der Sitzbezüge angepaßte Abdeckung 50, sowie für die Anbringung des Navigationsgeräts 12 und ggf. der Hutze 63 in die Endmontagehalle oder in deren Nähe zugeliefert wird, um das Zusammenführen der lackierten Rohbaukarosserien, der vormontierten Instrumententafeln 2 und jeweils ausgewählten Abdeckungen 50 zu erleichtern.

Auf dem Mitteltunnel, auf dem Lenkradstern des Lenkrades 58 und/oder auf den Innenseiten der an die Instrumententafel 2 angrenzenden Vordertüren 106 des Personenkraftwagens können vor oder nach dem Einbau der Instrumententafel 2 ebenfalls austauschbare Abdeckungen 110, 1 angebracht werden, deren Farbe, Materialzusammensetzung und Oberflächenbeschaffenheit vorzugsweise derjenigen der auf der Instrumententafel 2 angebrachten Abdeckung 50 entspricht.

Patentansprüche

1. Instrumententafel, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mit einem Grundkörper, einer Verkleidung und einer Mehrzahl von Anzeigeinstrumenten, Bedienungselementen, Ausströmerdüsen oder dergleichen Funktionselementen, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf einer Ober- und/oder Vorderseite der Instrumententafel (2) mindestens ein Teil der Verkleidung (30) von einer austauschbaren Abdeckung (50) gebildet wird, die Aussparungen (32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48) für die Funktionselemente (4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 22, 24, 26, 28) aufweist und nach der Montage mindestens eines Großteils der Funktionselemente (4, 6, 8, 10, 14, 16, 18, 22, 24, 26, 28) montiert wird.
2. Instrumententafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (50) auf darunter angeordneten Teilen des Grundkörpers oder der übrigen vormontierten Verkleidung (72) befestigbar ist.
3. Instrumententafel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (50) eine geschlossene Oberfläche ohne einspringende Winkel oder Ecken aufweist.
4. Instrumententafel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (50) Trennfugen zwischen dem Grundkörper und den in den Grundkörper eingesetzten Funktionselementen (10) überdeckt.
5. Instrumententafel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine an einen Rand der Abdeckung (50) angrenzende Oberfläche des Grundkörpers oder der übrigen vormontierten Verkleidung (72) parallel zur Oberfläche der Abdeckung (50) im Bereich des Randes verläuft und vorzugsweise mit dieser fluchtet.
6. Instrumententafel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (50) mindestens zum Teil mit lösbaren Halteclips (74) befestigt ist.
7. Instrumententafel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein kleiner Teil (12) der Funktionselemente (4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28) und/oder eine ein Kombiinstrument überdeckende Hutze (63) durch jeweils mindestens eine Aussparung (44, 40) hindurch im Grundkörper und/oder der übrigen vormontierten Verkleidung (72) verankerbar ist und die Abdeckung (50) in diesem Bereich auf der Instrumententafel (2) festhält.

8. Instrumententafel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Funktionselemente und/oder die Hutze (63) eine umlaufende Schulter aufweisen, die gegen eine innenraumseitige Oberfläche eines die zugehörige Aussparung (44, 40) begrenzenden Randes der Abdeckung (50) anliegt.
9. Instrumententafel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die in einer zur Fahrtrichtung parallelen vertikalen Ebene in Richtung des Innenraums des Kraftfahrzeugs konvex gewölbte Abdeckung in dieser Ebene biegsam ist, um mindestens einen Teil ihres oberen und/oder unteren Randes zu verankern.
10. Instrumententafel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (50) mit Ausnahme der Aussparungen die Vorder- und Oberseite der Instrumententafel (2) nahezu vollständig bedeckt.
11. Instrumententafel nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Abdeckung (50) im wesentlichen über die gesamte Breite der Instrumententafel (2) erstreckt.
12. Instrumententafel nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Abdeckung (50) auf der Oberseite der Instrumententafel (2) bis in die Nähe der Windschutzscheibe erstreckt.
13. Instrumententafel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß ein Deckel (100) eines im Grundkörper vorgesehenen Handschuhkastens von einem Teil der Abdeckung (50) gebildet wird, der gegenüber der übrigen Abdeckung (50) um eine horizontale Achse verschwenkbar ist.
14. Instrumententafel nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse von einem Filmscharnier (102) gebildet wird.
15. Instrumententafel nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Instrumententafel (2) auf ihrer Ober- und/oder Vorderseite unter der Abdeckung (50) offen ist oder Öffnungen aufweist, um den Zugang zu den Funktionselementen (4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28) und/oder im Inneren der Instrumententafel (2) untergebrachten Komponenten zu erleichtern.
16. Instrumententafel nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (50) aus einer Gruppe von Abdeckungen mit unterschiedlicher Farbe und/oder Oberflächenbeschaffenheit ausgewählt wird.
17. Instrumententafel nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß in der Abdeckung (50) vorgesehene Aussparungen (32, 34, 36, 38) für mindestens einen Teil der Ausströmerdüsen (22, 24, 26, 28) nach unten randoffen sind.
18. Instrumententafel nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß sich in der Abdeckung (50) vorgesehene Aussparungen (32, 34, 36, 38) für mindestens einen Teil der Ausströmerdüsen (22, 24, 26, 28) bis zur Oberseite der Instrumententafel (2) erstrecken, und daß am oberen Ende mindestens eines Teils der Aussparungen (32, 34, 36, 38) eine nach oben zur Windschutzscheibe hin gerichtete Luftaustrittsöffnung vorgesehen ist.
19. Instrumententafel nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftaustrittsöffnung mit einem zum Öffnen unter der Abdeckung verschiebbaren Verschuß versehen ist.
20. Kraftfahrzeug mit einer Instrumententafel nach einem der Ansprüche 1 bis 19.

21. Kraftfahrzeug nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Farbe der Abdeckung (50) an die Farbe einer Lackierung, einer Innenverkleidung und/oder von Sitzbezügen des Kraftfahrzeugs angepaßt ist.
22. Kraftfahrzeug nach Anspruch 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet, daß Teile einer Türe (106), eines Mitteltunnels und/oder eines Lenkrades (58) des Kraftfahrzeugs innenraumseitig mit einer austauschbaren Abdeckung (108, 110) versehen sind.
23. Kraftfahrzeug nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Farbe und/oder Oberflächenbeschaffenheit der Abdeckung (108, 110) an die Farbe der Abdeckung (50) auf der Instrumententafel (2) angepaßt ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

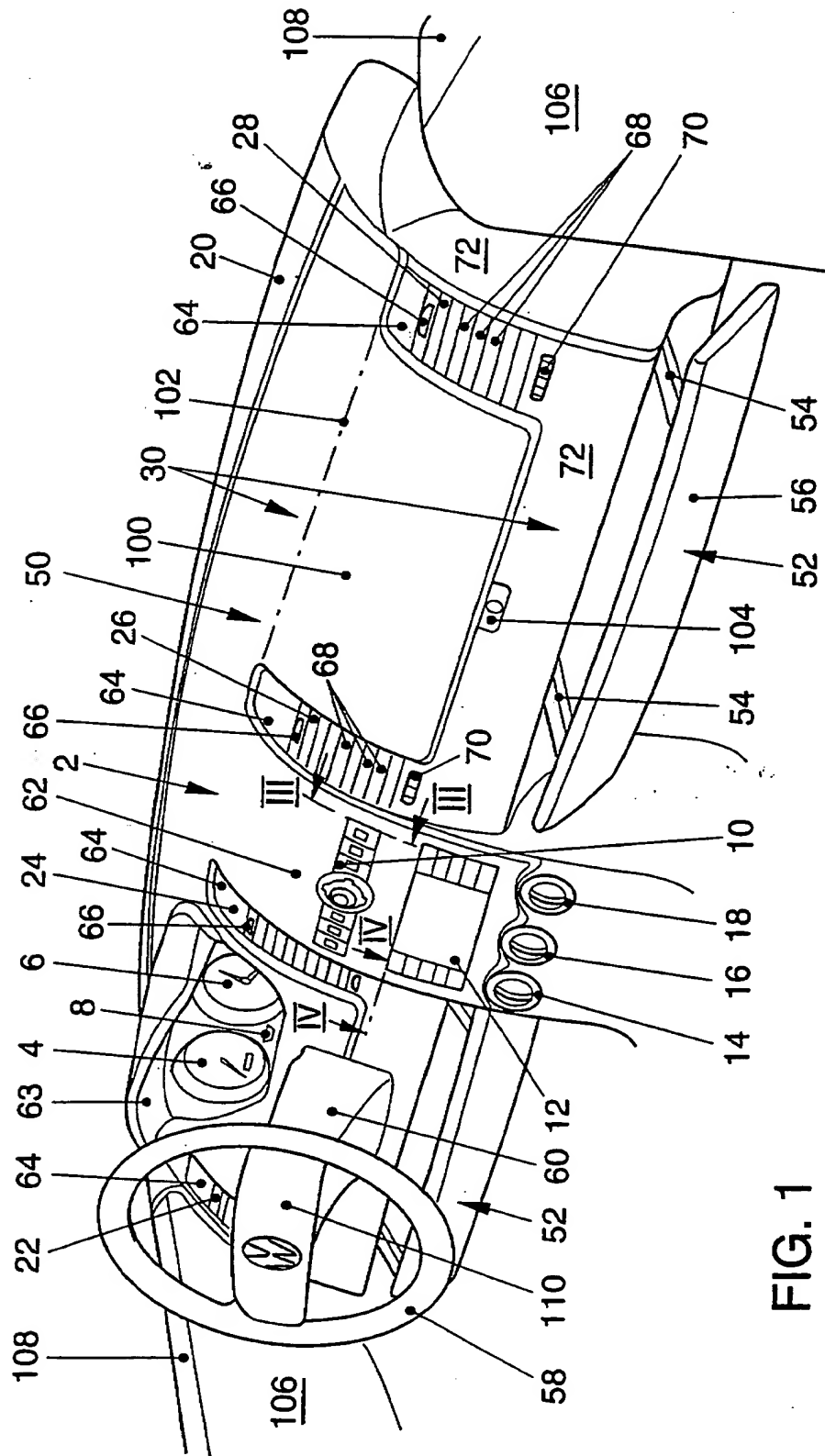


FIG. 1

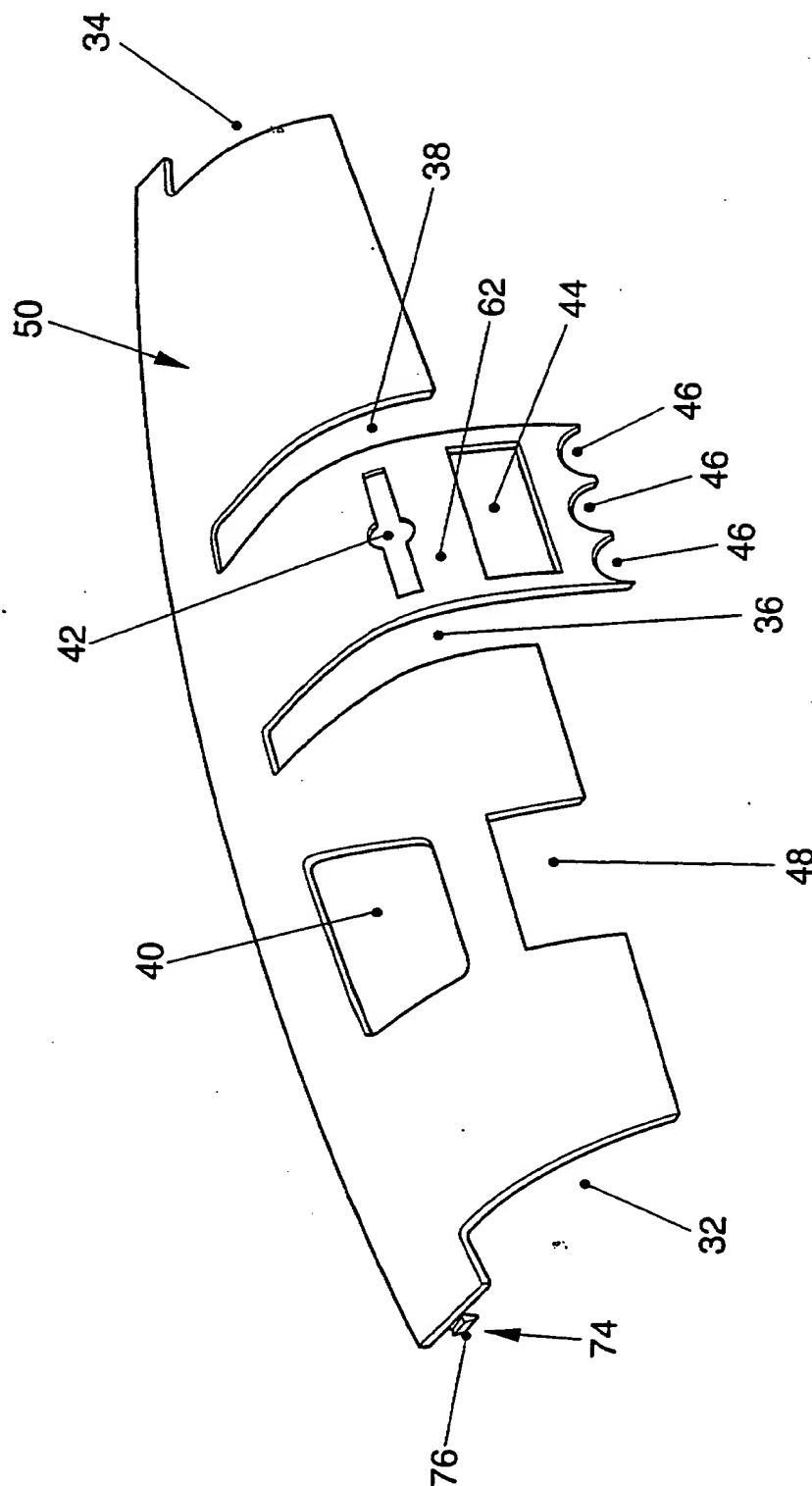


FIG. 2

1

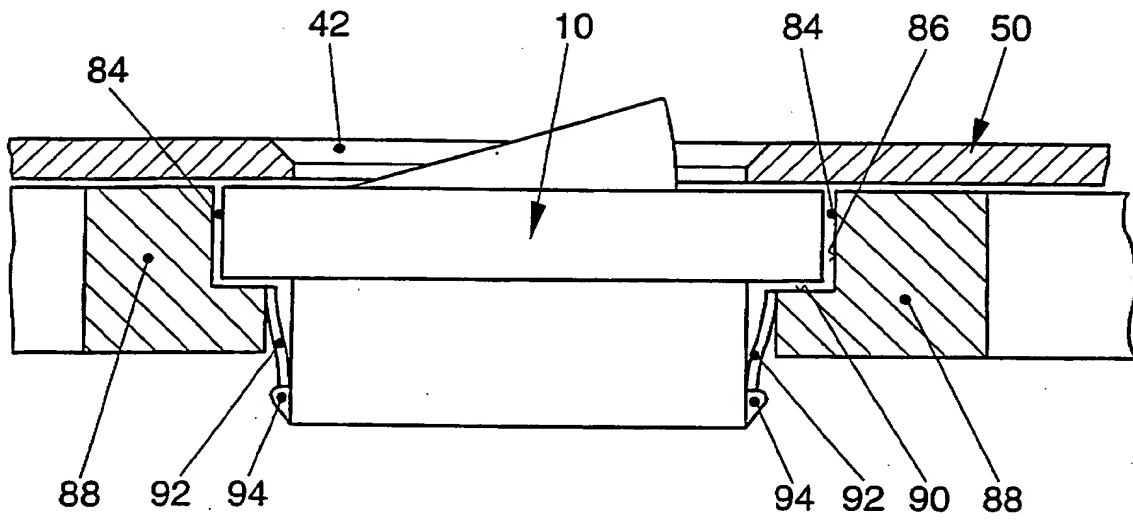


FIG. 3

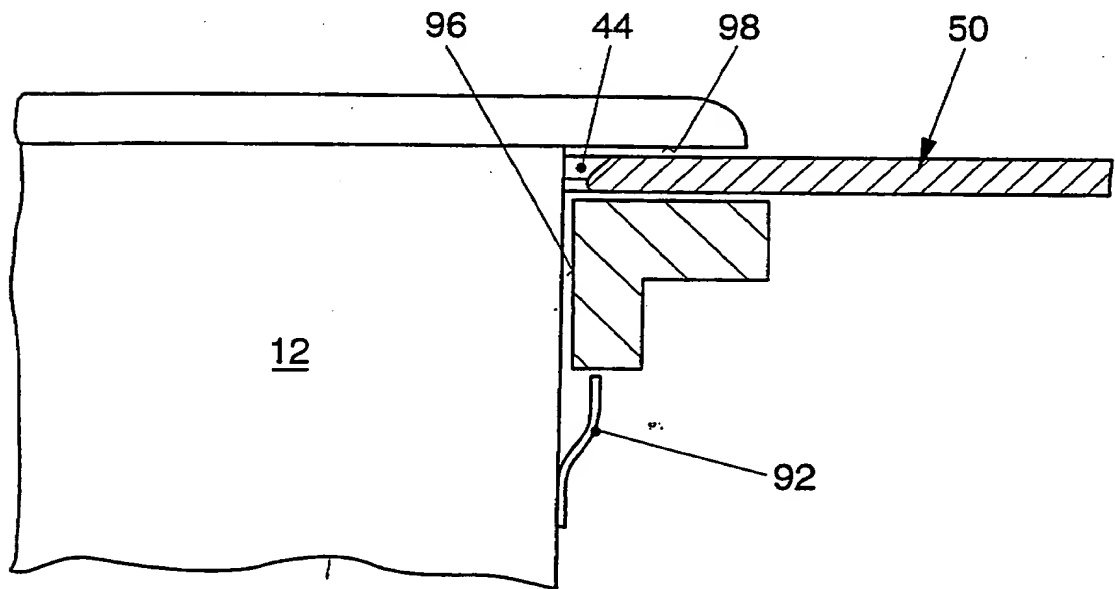


FIG. 4

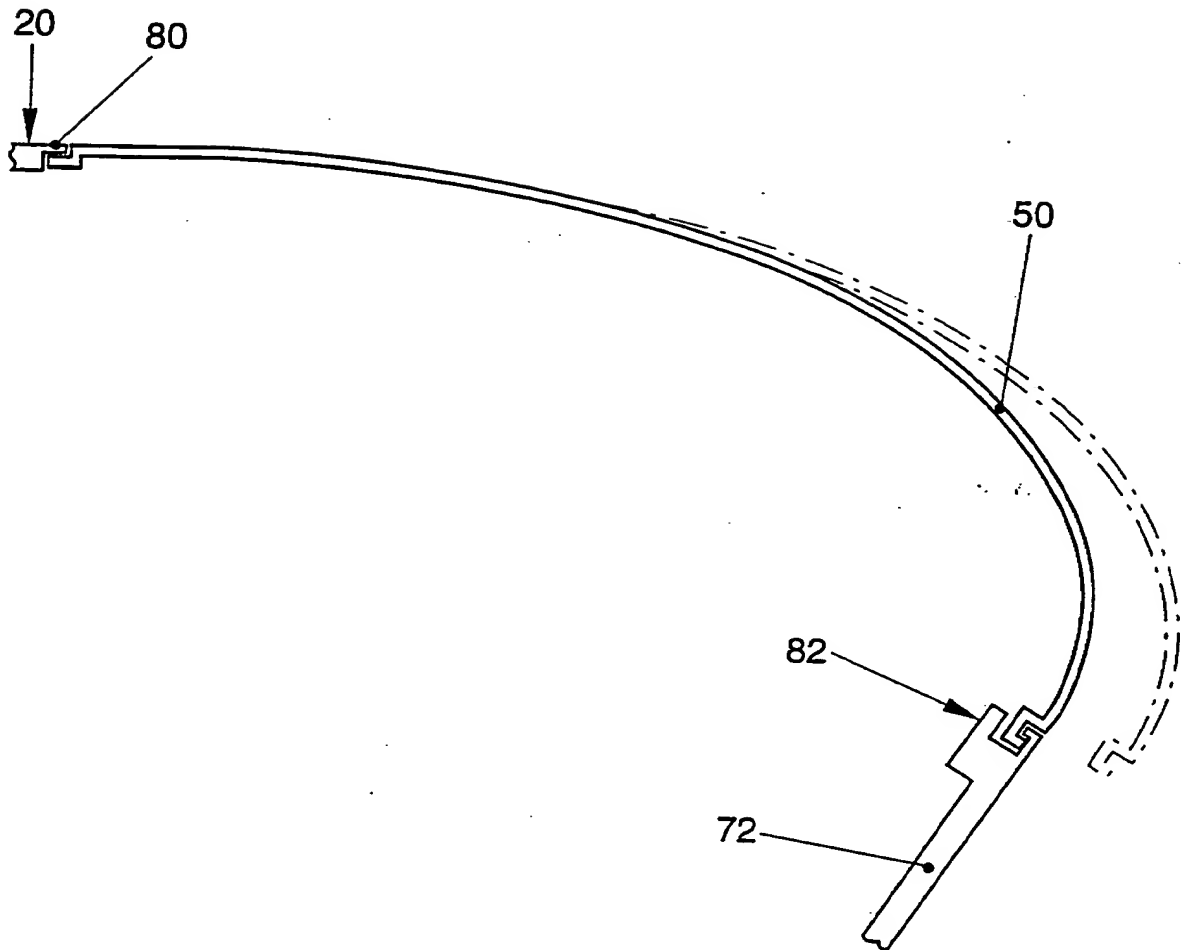


FIG. 5